



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

K-2129

Applicant : Shunichi Kihara  
Title : LUMBAR SUPPORTER  
Serial No. : 10/656,225  
Filed : September 8, 2003  
Group Art Unit :  
Examiner :

Hon. Commissioner of Patents  
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

September 23, 2003

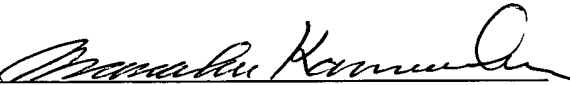
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2003-000768 filed on January 7, 2003.

Priority of the above application is claimed under 35 USC 119.

KANESAKA AND TAKEUCHI

by   
Manabu Kanesaka  
Reg. No. 31,467  
Agent for Applicants

1423 Powhatan Street  
Alexandria, Virginia 22314  
(703) 519-9785

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   1 月   7 日  
Date of Application:

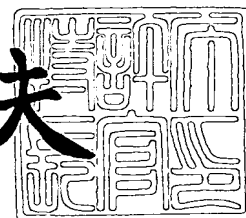
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 0 0 7 6 8  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 3 - 0 0 0 7 6 8 ]

出      願      人            株式会社竹虎  
Applicant(s):            木原   俊 彦

2 0 0 3 年   9 月 1 2 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P10116

【提出日】 平成15年 1月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61F 5/02

【発明者】

    【住所又は居所】 滋賀県大津市本宮 2丁目 4 7 番 3 1 号

    【氏名】 木原 俊彦

【特許出願人】

    【識別番号】 000150084

    【氏名又は名称】 株式会社竹虎

【特許出願人】

    【住所又は居所】 滋賀県大津市本宮 2丁目 4 7 番 3 1 号

    【氏名又は名称】 木原 俊彦

【代理人】

    【識別番号】 100083404

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 大原 拓也

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 042860

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 医療用コルセット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも一部分に伸縮部を含む帯状体からなり、人体の腰背部から腰腹部にかけて装着される腰部固定帯と、上記腰背部から上記腰腹部にかけて人体の骨盤傾斜角に沿ってほぼ平行に装着される骨盤固定帯とを備えることを特徴とする医療用コルセット。

【請求項 2】 上記骨盤固定帯の上記傾斜角は、上記体幹軸を基軸として上記腰腹部方向に  $20 \sim 30^\circ$  前傾に設定されている請求項 1 に記載の医療用コルセット。

【請求項 3】 上記腰部固定帯と上記骨盤固定帯とは、それらのほぼ中央部分が一体的に縫着されている請求項 1 または 2 に記載の医療用コルセット。

【請求項 4】 上記腰部固定帯には、上記腰背部に沿ってあてがわれる補強板が設けられている請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の医療用コルセット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、腰部周辺を正常姿勢で固定するための医療コルセットに関し、さらに詳しく言えば、安定した装着姿勢を保ちつつ、装着後の体幹上部へのズレを防止することができる医療用コルセットに関する。

【0002】

【従来の技術】

腰椎捻挫などの腰部疾患を患った際、腰椎を正常な姿勢に維持しておくため、腰に医療用コルセットを装着することがよくある。図 5 にその一例を示す。この医療用コルセット 1 は、人体 H の腰回りに沿って十分に巻回可能な長さを備える帯状態からなる腰部固定帯 2 を有し、この腰部固定帯 2 は中央に配置された背当て部 21 と、背当て部の 21 の両端から延設されるベルト部 23a、23b とが伸縮部 22a、22b を介して一体的に縫着されている。

**【0003】**

ベルト部 23 a、23 b の外面には、この医療用コルセット 1 を巻いて保持しておくための係止手段 4 の一方をなすループ面ファスナー 4 1 が設けられており、ベルト部 23 a、23 b のいずれか一方の内面先端（この場合、ベルト部 23 b 側）には、ループ面ファスナー 4 1 に係合されるフック面ファスナー 4 2 が設けられている。

**【0004】**

また、この医療用コルセット 1 には、装着時に締付けをより強固にするための補助ベルト 3 が設けられている。補助ベルト 3 は、背当て部 2 1 の両側からループ面ファスナー 4 1 に沿って延設された一对の補助フラップ 3 1、3 2 を備え、補助フラップ 3 1、3 2 の内面には、ループ面ファスナー 4 1、4 1 に係合されるフック面ファスナー 3 3、3 4 が設けられている。

**【0005】**

この医療用コルセット 1 を使用するに当たっては、背当て部 2 1 をその長手方向中央と人体 H の体幹軸 L 1 とがほぼ同軸上になるように配置し、両側のベルト部 23 a、23 b を引っ張りながら腰腹部に引き回し、体幹軸 L 1 に対してベルト部 23 a、23 b の長手方向 L 2 が直交するように人体 H に巻き付けた後、ベルト部 23 b のフック面ファスナー 4 2 をベルト部 23 a 外周に設けられたループ面ファスナー 4 1 に係合させる。

**【0006】**

このようにして、コルセット本体を人体 H に巻き付けた後、この場合はさらに締付けを強固にするため、補助フラップ 3 1、3 2 を腰側面側に引っ張り出し、その両端のフック面ファスナー 3 3、3 4 をベルト部 23 a、23 b のループ面ファスナー 4 1、4 1 に係合させることにより、より確実に締め付けることができる。

**【0007】**

この医療用コルセット 1 の装着によれば、次のような効果が得られる。

（１）腰背部および腰腹部をベルトで締め付けることで、腹腔内圧を上昇させ、脊椎や腰椎への加重負担を軽減させることができる。

(2) 医療用コルセットを装着することで、腰部疾患であることを認識させ、急激な動きや前屈み、ねじり運動などを意識的に抑制させることができる。

(3) 腰痛をかばうことによって生じる他の体幹筋に係る筋疲労が軽減できる。

#### 【0008】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の医療用コルセットにも、次のような解決すべき課題が残されていた。

〔1〕人体は、腰部から腹部にかけてくびれているため、歩行などの動きによって体幹上部へずれやすい。

〔2〕〔1〕を解決する手段として、より幅広のベルトを用いることが考えられるが、ベルトを幅広にすると腹部までも締め付けてしまい窮屈となる。また、腹部の締め付けによって胸郭が締め、相対的に腰部の締め付けが緩みやすくなる。

〔3〕骨盤とコルセットとの一体感がなく、コルセットの下縁が骨盤上部に当たり痛みや不快感を生じ、就寝などの妨げとなる。

〔4〕肥満体など腹部が張り出している場合、腰椎が大きく反り返り、腹部が突出するため、安定した腰部固定および保護が困難である。

〔5〕もっぱら、腰部固定および保護を重視した相似形であるため、装着時の外観性が悪く、スーツやスカートなどを着た際に縁が張り出すなど、日常生活を行う上で支障をきたすおそれがある。

#### 【0009】

そこで、本発明は上述した課題を解決するためになされたものであって、その目的は、体幹上部へのズレを効果的に防止し、腰椎と骨盤を一体的に固定可能でありながら、外観性のよい医療用コルセットを提供することにある。

#### 【0010】

##### 【課題を解決するための手段】

上述した目的を達成するため、本発明は少なくとも一部分に伸縮部を含む帯状体からなり、人体の腰背部から腰腹部にかけて装着される腰部固定帯と、上記腰背部から上記腰腹部にかけて人体の骨盤傾斜角に沿ってほぼ平行に装着される骨盤固定帯とを備えることを特徴としている。

**【0011】**

これによれば、腰回りに沿って角度の違うベルトが2重に巻回されることとなり、一方の腰部固定帯が主に腰部周辺を締め付けて腹腔内圧を上昇させ、他方の骨盤固定帯が主に骨盤を固定するため、安定姿勢を維持しつつ、上部へのズレを効果的に防止することができる。

**【0012】**

上記骨盤固定帯の上記傾斜角は、上記体幹軸を基軸として上記腰腹部方向に20～30°前傾に設定されていることが好ましい。

**【0013】**

上記腰部固定帯と上記骨盤固定帯とは、それらのほぼ中央部分が一体的に縫着されている。これによれば、腰部を主に保護する腰部固定帯と、骨盤を主に保護する骨盤固定帯とをそれぞれ同軸的に一体に形成したことで、ズレなどの安定性を損なうことなく、外観性もよくすることができる。

**【0014】**

より強固に腰背部を保護するために、上記腰部固定帯には、上記腰背部に沿ってあてがわれる補強板が設けられていることが好ましい。補強板としては、例えばアルミニウムなどの金属片や、硬質合成樹脂などが例示される。

**【0015】****【発明の実施の形態】**

次に、本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る医療用コルセットの使用状態と、その軸関係を模式的に示した斜視図であり、図2および図3は、この医療用コルセットを背面側（腰背面側）および前面側（腰腹面側）から見た正面図である。なお、上述した図5に示す従来例と同一もしくは同一と見なされる箇所には、同じ参照符号を引用した。

**【0016】**

この医療用コルセット10は、それぞれ人体Hの腰回りに沿って巻回される帯状体からなり、主に腰部を保護する腰部固定帯2と、主に骨盤を保護する骨盤固定帯5とを備えている。

**【0017】**

図 1 (b) に示すように、腰部固定帯 2 は体幹軸 L 1 を基軸として、体幹軸 L 1 に対して直交する軸線 L 2 (長手方向軸線) に沿って腰背部 (図 1 (b) では、右側) から腰腹部 (図 1 (b) では左側) にかけて巻回されている。

【0018】

骨盤固定帯 3 は、体幹軸 L 1 を基軸として腰部固定帯 2 の軸線 L 2 から  $\theta^\circ$  前傾した傾斜角 (骨盤傾斜角) に沿ってほぼ平行に腰背部 (図 1 (b) では、右側) から腰腹部 (図 1 (b) では左側) にかけて巻回されている。

【0019】

図 2 および図 3 に示すように、腰部固定帯 2 は、腰背部のほぼ全面を覆うよう矩形状に形成された背当て部 2 1 と、同背当て部 2 1 の両端から一体的に延設された伸縮部 2 2 a、2 2 b と、各伸縮部 2 2 a、2 2 b の自由端側から延設されたベルト部 2 3 a、2 3 b とを備えている。

【0020】

腰部固定帯 2 は、伸縮部 2 2 a、2 2 b およびベルト部 2 3 a、2 3 b の下縁側が上縁方向に向けてえぐられており、全体が中央から両端に向かうにつれ、その幅が徐々に減少するように形成されている。

【0021】

この実施形態において、背当て部 2 1 は非伸縮性の布材からなり、人体 H の腰背部にあてがわれる。この背当て部 2 1 内には、例えばアルミニウム板などの板状片からなる 1 対の補強板 2 4 a、2 4 b が、体幹軸 L 1 に沿って線対称に設けられており、この補強板 2 4 a、2 4 b によって腰を伸ばした状態が維持できるようになっている。なお、背当て部 2 1 は伸縮性を有する布材であってもよい。

【0022】

伸縮部 2 2 a、2 2 b は、例えばゴム糸などをメッシュ状に織り込んで伸縮性を持たせた布材からなり、一端が上記背当て部 2 1 に縫着され、他端側は各ベルト部 2 3 a、2 3 b にそれぞれ縫着されている。

【0023】

この実施形態において、伸縮部 2 2 a、2 2 b は、伸縮性の他に通気性も良好なメッシュ布を用いているが、これ以外に伸縮性を有するものであれば特に限定



されずに適宜選択可能である。

#### 【0024】

ベルト部 23 a、23 b は、上述した背当て部 21 と同じく非伸縮性の布材からなり、図 3 に示すように、ベルト部 23 b の外面（反人体 H 接触面）側には、係止手段 4 の一方をなすループ面ファスナー 41 が設けられており、ベルト部 23 a の内面（被人体 H 接触面）側の先端には、係止手段 4 の他方をなすフック面ファスナー 42 が設けられている。

#### 【0025】

この実施形態において、ループ面ファスナー 41 およびフック面ファスナー 42 は、一方のベルト部 23 a に設けられているが、他方のベルト部 23 b に設けられていてもよい。また、係止手段 4 は、ループ&フックタイプの面ファスナーを用いているが、これ以外にベルトを固定可能な手段があれば、適宜選択して使用してもよい。

#### 【0026】

骨盤固定帯 5 は、図 3 に示すように腰部固定帯 2 の背当て部 21 の中央から体幹軸 L1 を軸線として左右対称に形成された 1 対の骨盤ベルト 51 a、51 b を備え、各骨盤ベルト 51 a、51 b は、上縁（軸線 L3）が腰部固定帯 2 の体幹軸 L1 に対して直交する軸線 L2 に対して  $\theta^\circ$ 、腰腹部方向に傾斜するように設けられている。

#### 【0027】

骨盤ベルト 51 a、51 b は、上述した伸縮部 22 a、22 b と同じく例えばゴム糸などをメッシュ状に織り込んで伸縮性を持たせ、さらに摩擦係数の低い布材からなり、この実施形態において、骨盤ベルト 51 b の外面には、係止用のループ面ファスナー 52 が一様に形成され、骨盤ベルト 51 a の内面の先端には、ループ面ファスナー 52 に対して係止されるフック面ファスナー 53 が設けられている。

#### 【0028】

この実施形態において、各骨盤ベルト 51 a、51 b は、上記傾斜角度  $\theta$  が  $20 \sim 30^\circ$  の範囲内になるように設定されている。この角度  $\theta$  は、骨盤の生理的

な前傾傾斜角（以下、骨盤傾斜角とする）に対応する角度であり、これによれば、骨盤ベルト 51 a、51 b が骨盤の周りを取り囲むようにして腰回りに装着される。

#### 【0029】

次に、この医療用コルセット 10 の装着手順について説明する。まず、図 2 や図 3 の状態となるよう腰部固定帯 2 および骨盤固定帯 5 をそれぞれ展開しておく、この状態で腰部固定帯の 2 の背当て部 21 を腰背部のほぼ中央にあてがいつつ、両端を手でもって腰腹面側に引っ張り出す。

#### 【0030】

このとき、伸縮部 22 a、22 b を若干伸張した状態にしつつ、ベルト部 23 b を腰腹面に押し当て、次にベルト部 23 a のフック面ファスナー 42 をベルト部 23 b のループ面ファスナー 41 に押し当て、各ベルト部 23 a、23 b 同士を係止させることにより、腰部固定帯 2 を人体 H に装着する。

#### 【0031】

装着された腰部固定帯 2 は、その幅広な形状と補強板 24 a、24 b などによる硬さによって腹部を適度に圧迫して腹腔内圧を高め、腰椎などを安定した状態で支持することができる。

#### 【0032】

腰部固定帯 2 を装着した後、今度は骨盤固定帯 5 を装着する。骨盤固定帯 5 は、上述したようにその中央部分が腰部固定帯 2 の背当て部 21 に一体的に取り付けられており、骨盤ベルト 51 a、51 b の両端を手で把持し、伸縮部分を伸張させながら腰腹部に引っ張り出し、ループ面ファスナー 52 およびフック面ファスナー 53 と互いに係止させることにより、骨盤周縁を一体的にホールドする。

#### 【0033】

これによれば、骨盤固定帯 5 は、あらかじめ骨盤傾斜角に沿って傾けられており、装着後の引張応力が骨盤傾斜角に沿って発生するため、骨盤は常に生理的前傾である 20～30° 傾いた安定姿勢でホールドされ、医療用コルセット 10 が体幹上部へのズレを効果的に防止できる。

#### 【0034】

また、腰部固定帯 2 および骨盤固定帯 5 の 2 本のベルトを使って腰部全体をホールドするようにしたことで、コルセットと人体表面との間の隙間を最小限にすることができ、装着感が良好でありながら、外観的にも目立ちにくくなる。

#### 【0035】

次に、図 4 (a) および (b) に医療用コルセット 10 a の変形例を示す。この医療用コルセット 10 a は、上述した実施形態と同じく腰部固定帯 2 および骨盤固定帯 5 とを備え、骨盤固定帯 5 が骨盤傾斜角に沿って所定角度に傾斜されている。

#### 【0036】

この変形例において、腰部固定帯 2 は、中央に幅広の伸縮部 21 を有し、その両端から非伸縮性のベルト部 23 a, 23 b が延設されている。この例において、腰部固定帯 2 は、全体が中央から両端に向かうにつれて徐々に幅が減少するように形成されており、人体 H の胴回りに沿ってフィットしやすいように湾曲されている。この湾曲の曲率については、仕様に応じて任意に設定可能である。

#### 【0037】

骨盤固定帯 5 は、中央に幅広の骨盤ベルト 51 c, 51 d を有し、その両端から非伸縮性のベルト部 54, 55 が一体的に延設されており、腰部固定体 2 と同じく中央から先端に向かうにつれて徐々に幅が減少するように湾曲されている。

#### 【0038】

この例において、ベルト部 54, 55 は、それぞれ上述した実施形態のループ面ファスナー 52 およびフック面ファスナー 53 が一体的に形成されており、両端が互いに係合可能になっている。

#### 【0039】

この変形例によれば、各固定帯 2, 5 は、それぞれ体表面にフィットしやすいように湾曲され、しかも先端に向かうにつれて幅が徐々に減少しているため、老人などの体力的に負担が大きい患者であっても、無理なく装着することができ、しかも長時間装着していても疲れない。このような変形例も本発明に含まれる。

#### 【0040】

本発明は、主に腰部をホールドする腰部固定帯 2 と、主に骨盤をホールドする

骨盤固定帯 5 とをそれぞれ別に設けたことにあり、この基本的構成を備えていれば、ベルト素材の変更や位置などの各種変形例も本発明に含まれる。また、腰部固定帯 2 と骨盤固定帯 5 とを前後に入れ替えてもよい。

#### 【0041】

さらに、骨盤固定帯 5 は腰部固定帯 2 に対して一体的に逢着されている必要はなく、面ファスナーによって着脱可能であったり、腰部固定帯 2 側にベルトホール状のものを形成しておき、これに骨盤固定帯 5 を挿通するなどしてもよく、このような態様も本発明に含まれる。

#### 【0042】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、腰部を専用ホルルドする腰部固定帯と、骨盤傾斜角に沿って骨盤を専用ホルルドする骨盤固定帯とをそれぞれ別に設けたことにより、腰部固定帯によって腹腔内圧を適度に上昇させつつ、骨盤固定帯によって骨盤全体をホルルドするようにでき、その医療的作用はもとより、コルセットの体幹上部へのズレを解消でき、快適な装着感および外観性が得られる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の一実施形態に係る医療用コルセットの取付状態と、その軸関係を示した斜視図。

##### 【図 2】

上記実施形態の医療用コルセットを腰背面側から見た背面図。

##### 【図 3】

上記実施形態の医療用コルセットを腰腹面側からみた正面図。

##### 【図 4】

上記医療用コルセットの変形例を腰背部側および要腹部側からみた正面図。

##### 【図 5】

従来の医療用コルセットを腰背面側から見た背面図。

##### 【符号の説明】

1, 1 0 医療用コルセット

2 腰部固定帯

2 1 背当て部

2 2 a、2 2 b 伸縮部

2 3 a、2 3 b ベルト部

3 補助ベルト

4 係止手段

4 1 ループ面ファスナー

4 2 フック面ファスナー

5 骨盤固定帯

5 1 a、5 1 b 骨盤ベルト

H 人体

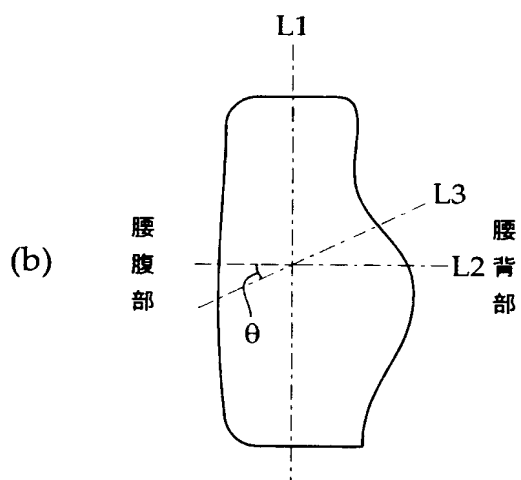
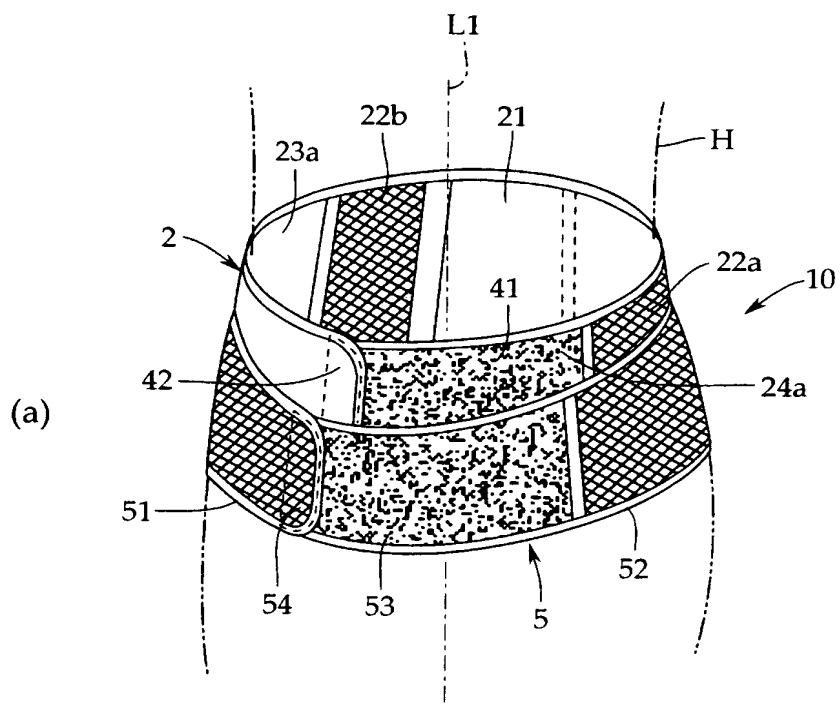
L 1 体幹軸

L 2 長手方向軸

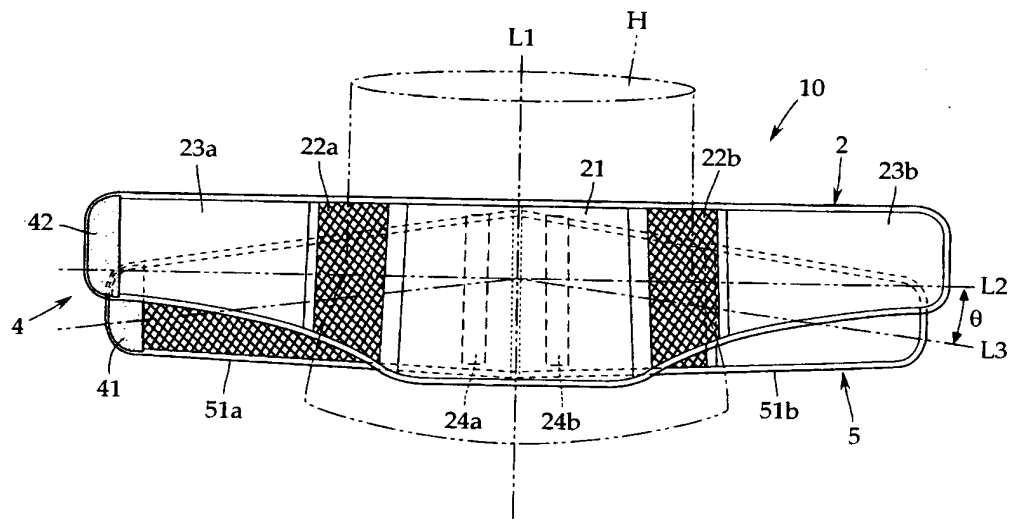
L 3 骨盤傾斜角

【書類名】 図面

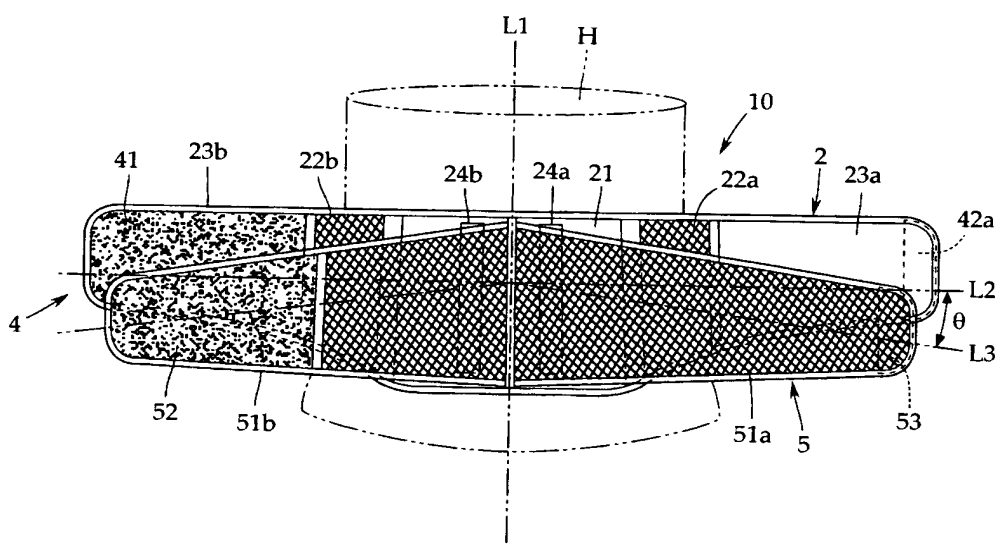
【図 1】



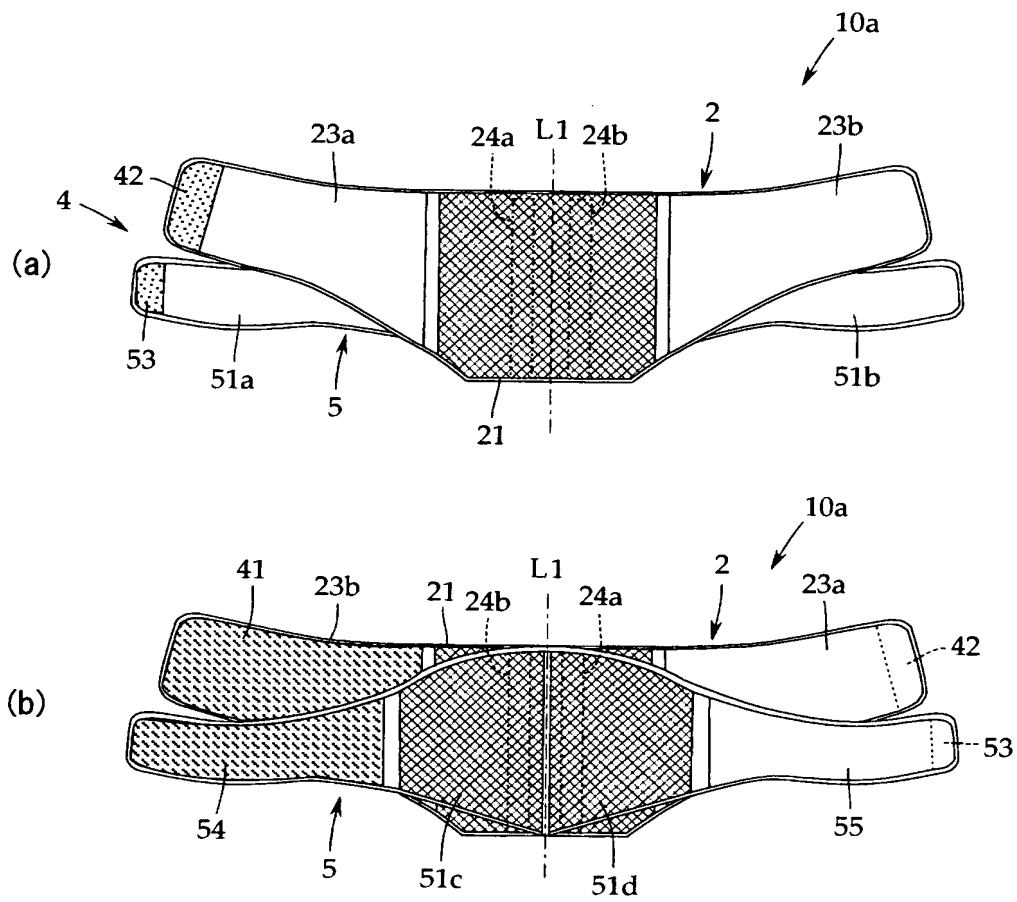
【図 2】



【図 3】

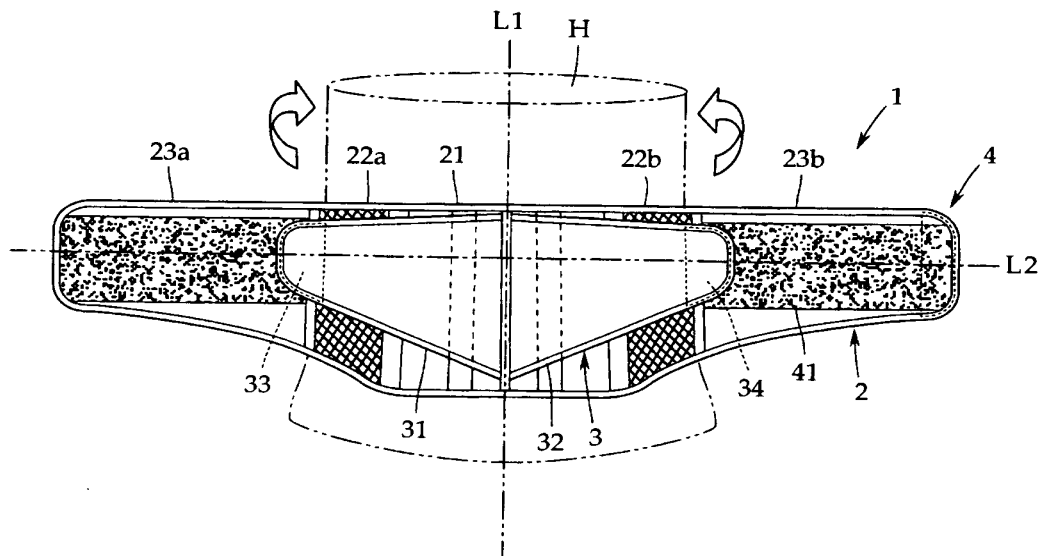


【図 4】





【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 体幹上部へのズレを効果的に防止し、腰椎と骨盤を一体的に固定可能でありながら、外観性のよい医療用コルセットを提供する。

【解決手段】 主に腰部をホールドする腰部固定帯 2 と、主に骨盤をホールドする骨盤固定帯 5 とを一体的に備え、骨盤固定帯 3 を腰部固定帯 2 に対して、生理的骨盤傾斜角  $\theta$  に対応して腰腹部方向に  $20 \sim 30^\circ$  傾斜して設ける。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 0 0 7 6 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 5 0 0 8 4 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県横浜市瀬谷区卸本町 9 2 7 9 番地の 6 9

氏 名

株式会社竹虎

特願 2 0 0 3 - 0 0 0 7 6 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 5 0 1 3 5 8 3 4 5 ]

1 . 変更年月日

2 0 0 1 年 9 月 1 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

滋賀県大津市本宮二丁目 4 7 - 3 1

氏 名

木原 俊彦